

ヨーロッパ管の隠された音質に会うことができるか？

## M.P. U4ABシングル・パワー・アンプの製作

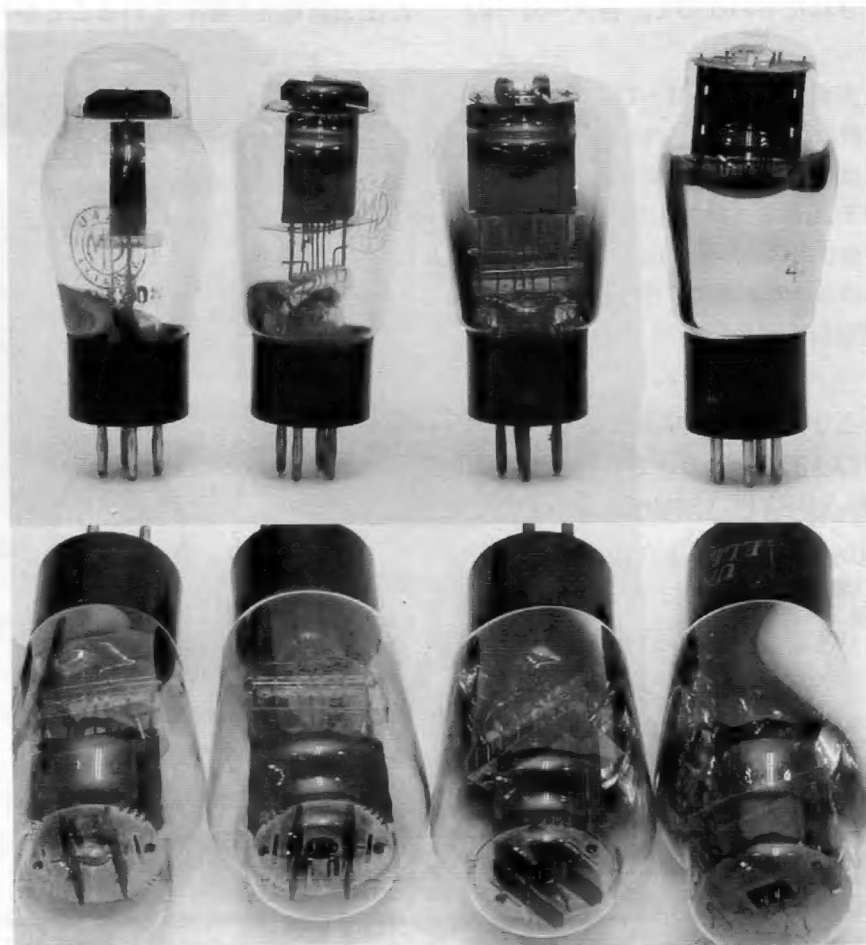
長島 勝

今回 U4AB シングルと、次回 M7 シングルが、プロトタイプと本番機の関係にあるため、続けて発表したいと思います。入手しづらい球を使っていることを最初におことわりしておきます。

この U4AB という球は、デンマーク M.P. PEDERSEN 社製で、インターネットなどで調べても表記はありますが、5 極管として載っていて正確な規格がわかりませんでした。4 本足なのに不思議ですね？

わかった範囲ではヒータ電圧 4 V、ヒータ電流 1 A、プレート電圧 500 V (真空管の管壁に書いてある) で 6 AC5 のような Hi-3 極管出力管になります。

5 極管として載ってしまったのは、「UNIVERSAL TUBE MANUAL PARAGON PRESS 1969」で分類番号 209 フィリップス F 443 N の互換球になっていたためでしょうか。面白いことに M.P.



●M.P.社の各 U4AB の外観。右端は 46

る感じはちょうど6AC5のグリッドのようです。また元箱にはドイツ語で海軍通信機器・北第一セクション検査日1942年12月7日と日付が入っていますので、第2次世界大戦後期に作られた物でしょう。

外形は歴代名出力管の中のU4H (M.P.社) のような肩の張った背の低い外形で、グラファイトプレート・背の低い外形で、金属プレート・ほっそりした外形で、金属プレートSTタイプと3種類在るようです。

プレートの大きさは目視で2.1cm~2.8cmのカーボナイズド鉄板のようで、VT62のプレートより一回り大きくなっています。大事を取ってここではプレート損失を10Wということにしておきます。



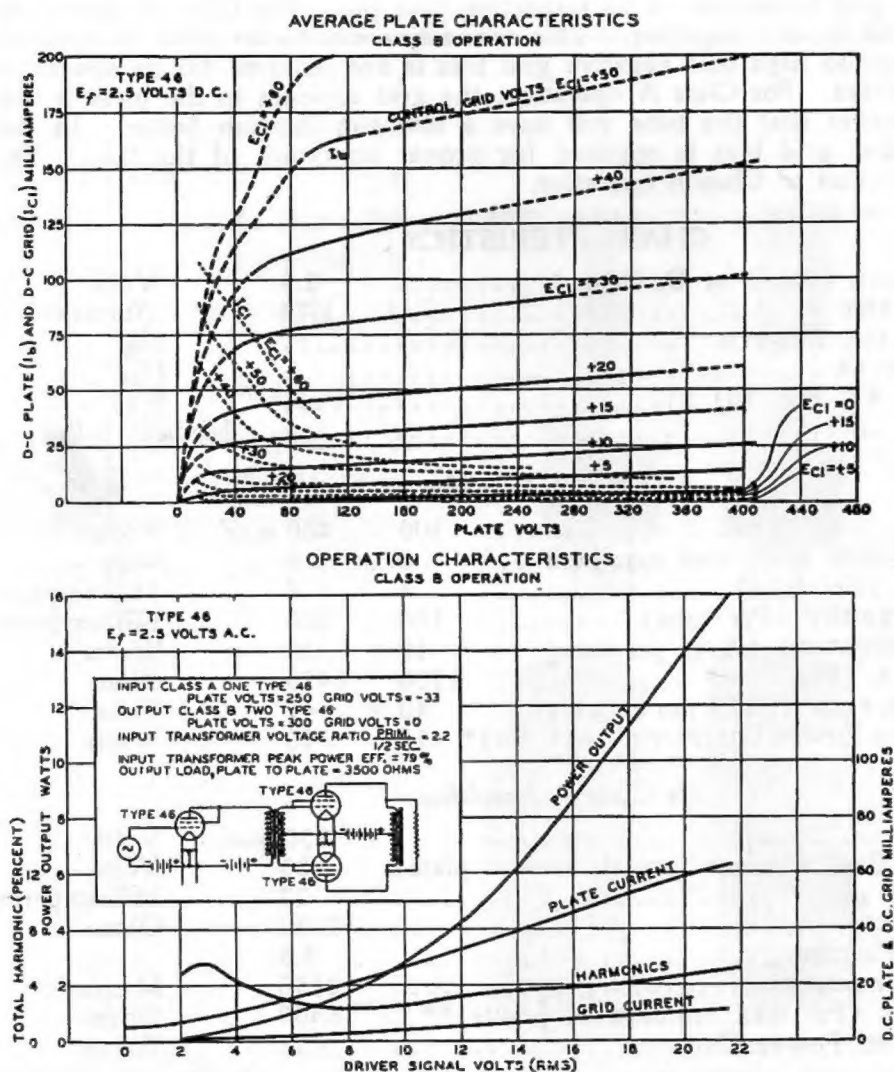
●1942年ドイツ海軍が発注したと思われるM.P.社のオリジナル箱入U4AB.

動作的には46のG1とG2を並列にしてB級出力管のした時のようです。規格のわからない部分は、暫定的に46の規格で代用することとして設計を進めます。

負荷抵抗7kΩ・280Vで動作させると、プレート電流は35mA、そのときのバイアスが14V前後になり、最大出力は3.4W程度になると思われます。

前回の6AC5は、ダイナミック・カップルでドライブしましたが、今回は規格がわかりませんので、自由度の大きいカソードフォロワでドライブすることにし、コンパクトにまとめるためにECL86(6GW8)を使いました。

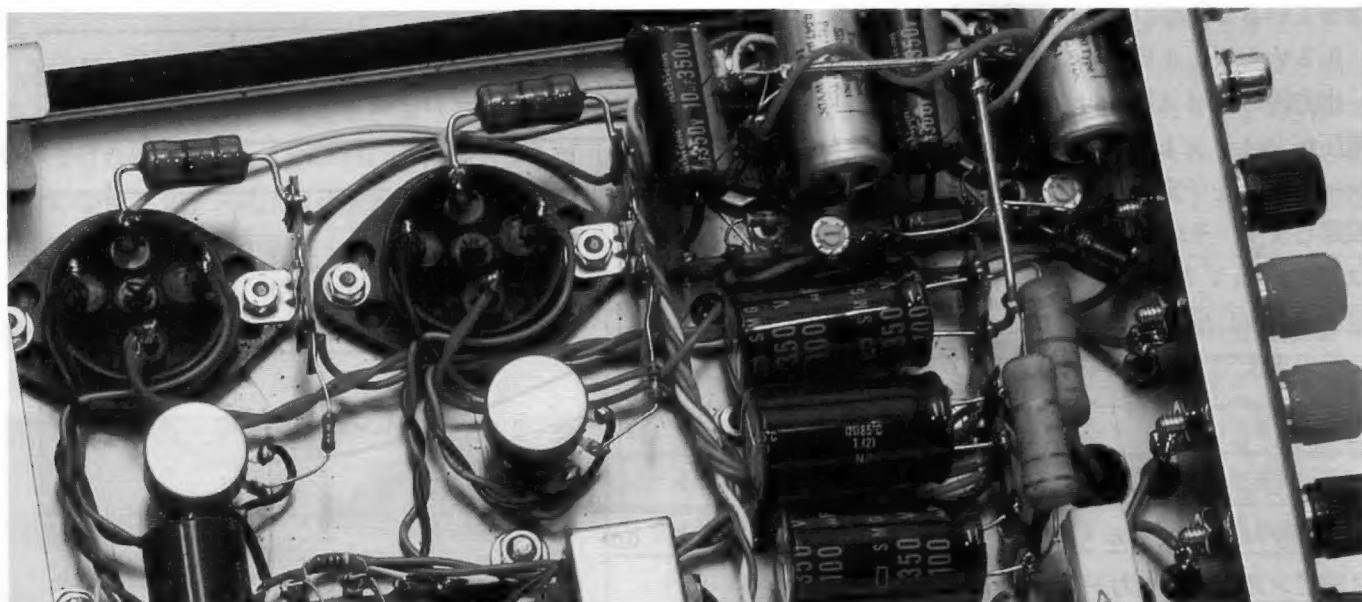
ECL82(6BM8)でも良いのですが3結にしたときの $\mu$ が22から9.5に下がるので、今のままではバイアス回路の電圧が不足しますから、ヒータの半波整流をマイナスB電源に接続変更する必要があります。私の好きなのはECL86方で3極部の $\mu$ が大きく、ハムレベルが低く、5極部3結時の $\mu$ も大きくて使いやすいのですが、流通在庫が少ないので入手が難しいのがネックで



●46のBクラス動作時の特性





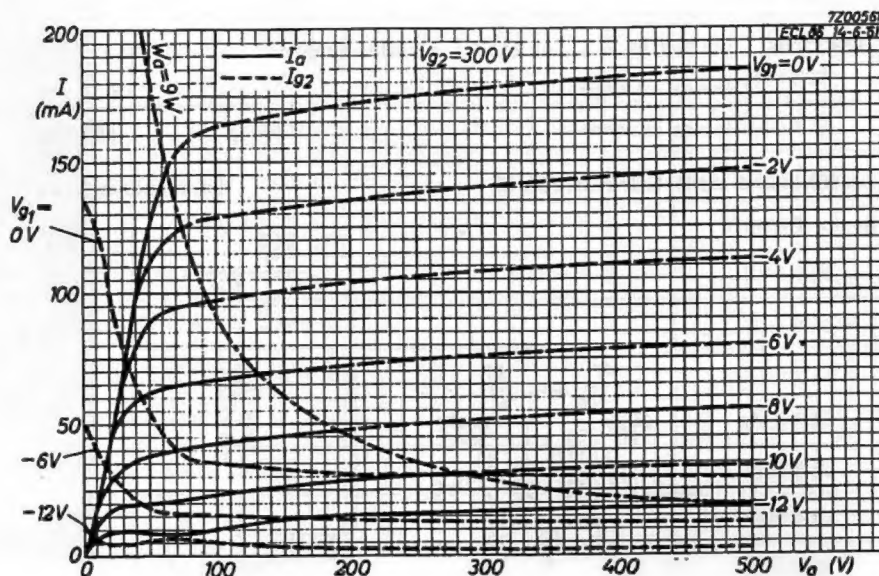
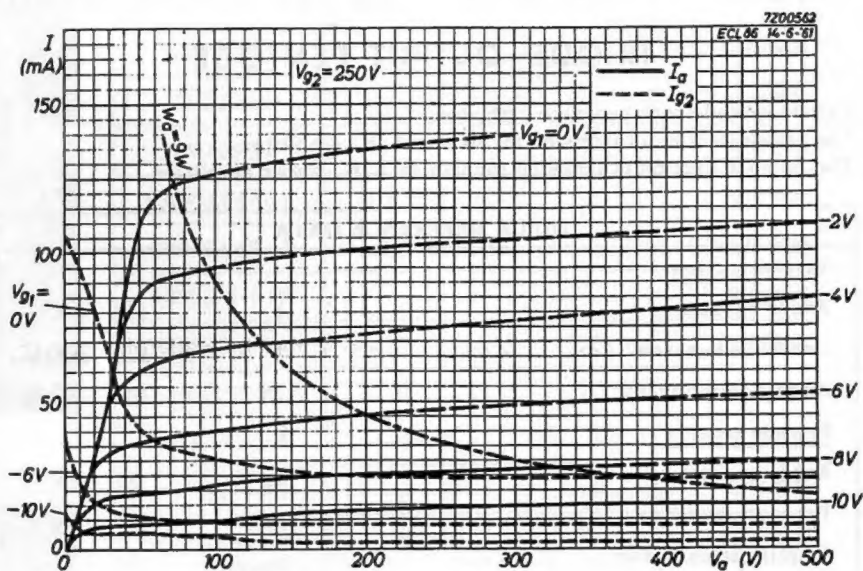


●左の黒ソケットが U 4 AB

音色で同じポジティブグリッドですがダイナミック・カップルと違い、ジャズよりもフュージョンのほうがよさそうです。背の低い太管のほうが音の重心が低いようです。よく試聴に使うパルシュファル（ワーグナー）ハンス・クナッパーツブッシュ指揮パイロイト 1962 年の第 1 幕への前奏曲，最初の霧のような感じが薄らいで聞こえます。

球の入手先ですが，春日無線変圧器にまだ少量残っています（7,350 円）。横浜マリオンロードでも広告が載っていた気がします。また少し規格は違いますが，設計の参考にした 841 または 46 ( $G_1$ ,  $G_2$  並列時) が近い特性ですのでヒータ回路を変えれば代用になると思います。

最近ひずみ率計もローパス・フィルタ式と T ノッチ・フィルタ型があり，データの方が違うため測定機器を書くことにしました。測定機器パナソニック VP-7720 A（オーディオアナライザ），ケンウッド CS-5135（オシロスコープ），他を用いました。



●前段に使った ECL 86 (6 GW 8) の 5 極部の  $E_p$ - $I_p$  特性